

Trabajos originales

Ventilación de naves cunícolas en zonas calurosas y secas

Dr. Jaime Camps

El volumen de aire, la dirección y la velocidad del mismo son factores críticos en toda operación cunícola.

Además, debe estar situado entre unos máximos y mínimos en cuanto a temperatura y humedad relativa. Estando ambos factores proporcional e inversamente relacionados.

En climas "normales" puede ser económicamente interesante tener las operaciones al aire libre, semi-aire libre o en locales con ventilación natural con amplios ventanales, lucernarios o chimeneas de ventilación estática.

Para estos climas el crear naves de ventilación forzada se debe estudiar y debe valorarse con detenimiento para ver si la inversión compensa la mayor productividad.

En cada caso se requiere un estudio apropiado y por las leyes de los fluídos no existen claras ventajas entre el sistema de depresión —extractores— como de sobrepresión —ventilador en la entrada del aire.

En las operaciones cunícolas situadas en zonas calurosas y secas la decisión es ya más concreta.

El mucho calor suele ir acompañado de humedad relativa muy baja. Ambas situaciones afectan enormemente el confort de los animales con graves consecuencias de productividad y de salubridad que influyen enormemente sobre la rentabilidad.

El exceso de calor influye sobre todos los conejos, tanto reproductores como engorde y en especial en los machos que suelen quedar infértiles durante uno o más me-

ses, lo que ocasiona no sólo un retraso en la producción, sino que a lo mejor, es causa de eliminación de buenas conejas creyendo que tienen la culpa de la repetición de cubriciones. Sólo cinco días a 30 grados constantemente, de forma experimental, fue suficiente para que los machos tuvieran dos meses de esterilidad total.

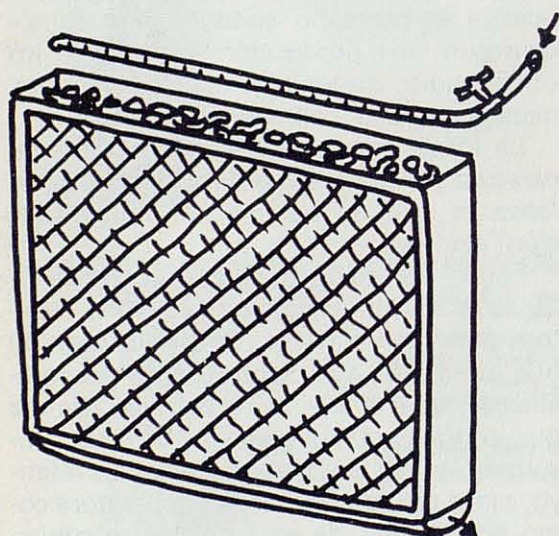
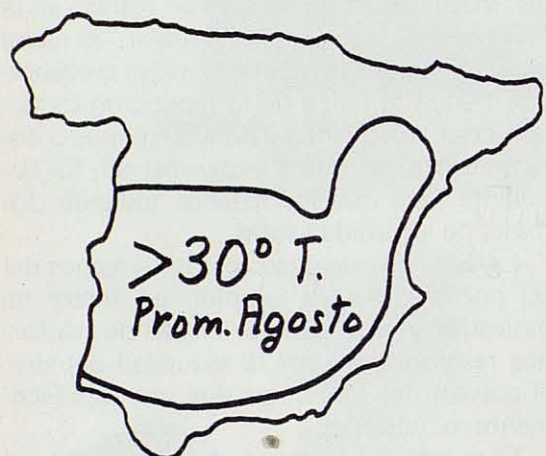
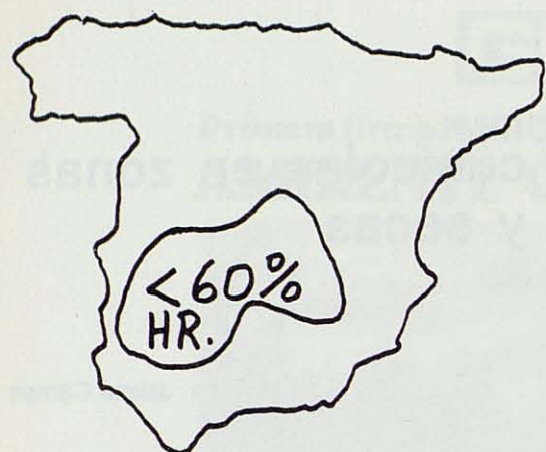
La falta de humedad relativa —menos del 50 por ciento— es también un factor de molestias y es frecuente origen de trastornos respiratorios, por la sequedad del aire, el polvo y los microbios que son más fácilmente movilizados.

El exceso de calor y la falta de humedad relativa es necesario evitarlos si deseamos conseguir una producción adecuada a los otros medios disponibles (calidad animales, manejo, sanidad y alimentación).

La forma más razonable de *reducir temperatura* y a la vez *aumentar la humedad relativa* es usar un sistema de "humidificación" del aire.

Por la ley física de que todo cuerpo líquido al evaporarse "roba" calor, si hacemos pasar una corriente de aire a través de una zona con gran superficie de evaporación de agua, el aire queda enfriado a la vez que contiene mayor cantidad de agua "absorbida" o sea con mayor porcentaje relativo, tanto por estar a menor temperatura como por gramos de agua por metro cúbico de aire.

Existe poca información en la forma óptima de conseguirlo en la práctica, sobre todo porque los principales investigadores están en Francia y en zona templada y fría y



en general con humedad relativa alta. No existe frecuentemente zonas en Europa con promedios superiores a los 30° en Agosto y con promedios —del año— por debajo del 60 por ciento de Humedad Relativa, como

buen parte de la meseta castellana, Extremadura y Andalucía (véanse los dos mapas anexos).

La "humidificación" para que sea "total" conviene sea realizada en el interior del local mediante nebulizadores situados a lo largo de la nave, sin que lleguen a gotear, o lo que aún es mejor, instalando una "ventana húmeda" en el punto de entrada del aire, en caso de usar ventilación forzada.

La "ventana húmeda" puede adquirirse en forma de paneles ya exprofeso, o bien realizarse de forma simple en la propia granja. Consta de un marco de unos 20 cm. de grosor, adaptado a una ventana. (Contar medio m² por cada 1.000 m³/hora de caudal del ventilador).

Recubrir ambas caras de tela metálica plastificada y rellenar con material poroso (fibras vegetales o sintéticas o piezas de plástico expandido, o carbón vegetal de tamaño regular, etc.). Humedecer el material durante las horas de máximo calor a través de un rociador o de un tubo perforado. (Véase dibujo esquemático). Otra solución consiste en hacer una pared de ladrillos huecos sin tomar con hormigón y con los agujeros como celosía.

Teniendo en cuenta que los locales no son absolutamente estancos, pues hay rendijas en puertas y ventanas y entre las piezas de la cubierta, obtendremos un mayor aprovechamiento del poder humidificador y enfriador si el ventilador se coloca detrás del panel, o sea con un claro sistema de *sobrepresión*, repartiendo el aire enfriado y con mayor humedad relativa mediante un tubo con orificios (1 cm² de agujero por cada 2 m³ de caudal del ventilador) para un mejor reparto dentro de la nave y conseguir la velocidad adecuada para que movilice el aire total y arrastre los gases hacia el exterior (1 cm² de salida al exterior por cada m³ del caudal del ventilador).

Conviene exista esta relación entre caudal del ventilador y la superficie del panel de entrada o "ventana húmeda" y la de los agujeros del tubo y la de salida al exterior.

El panel sin humedecer sirve también como filtro y al salir aire con cierta velocidad por todas las aberturas del conejal ello im-

Piensos LB y LA

ALIMENTOS UNICOS Y TOTALES
PARA CONEJOS

Equilibrados, sanos y sin problemas



el pienso artesano

C/. Carme, 14
Tels. 600518 - 600590
MOLLERUSA (Lérida)

TRIBACTINA[®]

premix

ESTEVE

Premezcla medicada
de uso en piensos
para cerdos, aves
y conejos

- control de infecciones (clínicas y subclínicas) en las colectividades ganaderas

- estados de stress
- estimulante del crecimiento y de las producciones (carne, huevos)

Asociación nitrofuránica
con acción a triple nivel

- **INTESTINAL**
- **SISTÉMICO**
- **UROGENITAL**

Presentación:
Premezcla en polvo. Envases de 5 y 25 kgs



LABORATORIOS DEL DR. ESTEVE, S. A.
DIVISION DE VETERINARIA
Av. Virgen de Montserrat, 221
BARCELONA-13 Tel. 256 03 00

pide también la entrada de insectos y microbios cuando está el ventilador en pleno funcionamiento.

Cuando el panel está húmedo reduce grandemente la temperatura interior de la nave, tanto mas cuanto mayor sea la temperatura y la humedad relativa baja o sea el clima muy seco.

Para ver el consumo de agua, que es bajo, calculemos una nave de 200 madres o sea 4.000 m³ hora de caudal en el ventilador. De estar la temperatura exterior a 35° y la H.R. del 30 por ciento puede pasar a temperatura interna de 27°, (8° de reducción) y aumentar al 60 por ciento la humedad.

Al pasar de 11 g. de agua por kilo de aire a más de 25 g. y teniendo en cuenta las pérdidas por goteo y la humedad desprendida por los orines y respiración de los conejos y el agua derramada, resultan unos 10 litros

por hora de agua y 4 o 5 horas suele ser suficiente.

Si tenemos ya construído un local con ventilación por depresión, con el extractor alejado de la "ventana húmeda" debe procurarse que no entre aire por ninguna rendija —sobre todo en techo— e incluso puede repartirse por un tubo de plástico perforado que en este caso sería hinchado por succión del extractor.

Sea cual sea el sistema escogido y a emplear, será en beneficio de la productividad y rentabilidad de las numerosas granjas industriales que en los dos últimos años se han instalado y en un próximo futuro se instalarán en la parte más calurosa y seca de España. La recomendación es de gran necesidad y **compensa sobradamente la pequeña inversión**. Es una solución que puede adaptarse a cualquier local.

Cunicultor

Nuestra revista se halla abierta a sus sugerencias y consultas. Si, pese a la información que en cada número se da, tiene usted dudas sobre determinados aspectos de su explotación, no dude en escribirnos. «CUNICULTURA» elegirá preferentemente para su publicación en la Sección de «Cartas al Director» aquellas comunicaciones que, por el interés de su contenido, supongan una aportación más a la labor divulgadora de la revista.

